1900
Lane Medical Library

Über die

Luxatio humeri infraclavicularis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der hohen

medicinischen Fakultät der Universität Leipzig

vorgelegt von

Wilhelm Faust
pract. Arzt aus Bad Kösen.

(Zum Druck genehmigt am 29. März 1900.)

Leipzig
Druck von Breitkopf & Härtel
1900.

Dem Königlichen Amtsrat

Herrn

HERMANN SIEGEL

in Dankbarkeit

gewidmet.

Unter den Verrenkungen des Humerus gehört die luxatio infra- resp. subclavicularis zu den allerseltensten. Dieselbe ist dadurch charakterisiert, dass der Humeruskopf nicht nur mit $^2/_3$ oder $^3/_4$ seines Umfanges den processus coracoideus nach innen überragt, wie es bei der sogeannten luxatio intracoracoidea[1]) der Fall ist, sondern sich ganz nach innen von demselben befindet und sich mehr oder weniger dem Schlüsselbeine genähert hat, so dass er mit demselben fast vollständig in Contakt tritt. Unser Verständnis für diese Luxation, die früher des öfteren Veranlassung gab zur Verwechselung mit der luxatio subcoracoidea, ist erst wesentlich gefördert worden, seitdem man den luxierten Humeruskopf auf blutigem Wege aufsuchte und sich dabei über die Anatomie dieser Verrenkung Klarheit verschaffte. Da aber letzteres Verfahren erst der neueren Zeit angehört, und noch wenig Mitteilungen hierüber vorliegen, dürfte es gerechtfertigt sein, einen hierher gehörigen Fall mitzuteilen, der in der hiesigen chirurgischen Universitätspoliklinik, nachdem er auswärts nicht erkannt war, blutig in Angriff genommen wurde.

Bevor ich aber zur ausführlichen Darstellung dieser seltenen Verletzung selbst übergehe und die Fälle zusammenstelle, die in der Litteratur berichtet sind, empfiehlt es sich, nachzusehen, inwieweit diese Luxation in den größeren Handbüchern der Chirurgie Erwähnung und Beachtung findet.

v. Pitha, Billroth (Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie 4 Bd.) erwähnt die luxatio subclavicularis s. coracoclavicularis als eine Varietät der Luxationen nach vorn, wobei der Gelenkkopf, sei es durch primäre Gewalt, sei es in Folge nachträglicher Manipulationen, unter dem pectoralis minor bis hart an das Schlüsselbein hinaufgetrieben wird. Nur durch Abreissung der tubercula, die

1) Die Bezeichnung findet sich bei Albert und Tillmanns, letzterer identificiert sie mit der Bezeichnung subclavicularis.

auch constant zu beobachten wäre, könnte diese seltene Verletzung zu stande kommen.

Auch König (Lehrbuch der speciellen Chirurgie) bezeichnet die luxatio subclavicularis (Velpeau) oder coracoclavicularis, wobei der Kopf unter dem pectoralis minor an dem processus coracoideus vorbei etwas nach oben unter das Schlüsselbein gelangt, als einen seltenen Fall, der nur bei erheblicher Kapsel- und Muskelzerreissung denkbar sei. Die Annahme, dass diese Luxation nur mit Abbruch des proc. corac. oder des acromion möglich sei, ist durch eine Beobachtung von Mayo-Robson widerlegt.

Tillmanns (Lehrbuch der spec. Chir. II. Thl.) führt als Unterart der luxatio humeri praeglenoidals auch die luxatio subclavicularis s. intracoracoidea an. Inwiefern die beiden Bezeichnungen subclavicularis und intracoracoidea Anwendung finden dürfen, habe ich gleich eingangs erörtert. Diese seltene Verletzung, wobei also der Humeruskopf unter das Schlüsselbein nach innen vom processus coracoideus luxiert, gehe stets einher mit grösserer Verletzung der Weichteile besonders der an den tuberculis ansetzenden Muskeln. Die Schulter zeige dabei unter dem acromion eine beträchtlichere Abknickung und Vertiefung, der Arm sei stark abduciert und verkürzt.

Hoffa schreibt in seinem Lehrbuche über Fracturen und Luxationen: »Bei der luxatio subclavicularis bildet der Kopf in der Gegend, wo Pectoralis major und Deltoideus zusammenstoßen, eine Hervorragung, ist dagegen von der Achselhöhle aus schwer zu fühlen. Es rührt dies einmal daher, dass der Kopf sich unterhalb des Schlüsselbeines befindet, dann aber auch daher, dass der Arm jetzt so stark adduciert steht, dass kaum ein Finger in die Axilla eindringen kann. Der Arm ist ferner nach einwärts rotiert, die Schulter stark abgeflacht, und ein großer Abknickungswinkel am Ansatz des Deltoides vorhanden. Die Sehnen der am Tuberculum maius inserierenden Muskeln, Supra- und Infraspinatus, Teres minor sind straff über die Gelenkhöhle gespannt, oder auch wohl selbst zersprengt, oder gleichzeitig mit dem tuberculum abgerissen, so dass man dann noch Crepitation an der Bruchstelle fühlt. An der innern Seite des Armes findet man häufig eine Ecchymose und ebenso eine stärkere Faltung der Haut in der Gegend des Pectoralisansatzes.« Sodann teilt er noch zwei Beobachtungen von Bardenheuer mit, welche weiter unten ausführlich beschrieben werden sollen.

Nachdem wir nun dargethan haben, inwiefern die Luxation in den Lehrbüchern Berücksichtigung gefunden hat, wollen wir dazu

übergehen, die bisher beobachteten Fälle, soweit sie in der Litteratur beschrieben sind, zusammenzustellen. Außer den von NASSE in seiner ausführlichen Publication erwähnten Fällen, habe ich noch drei andere in der Litteratur vorgefunden.

MALGAIGNE, dessen Kenntnisse über den Mechanismus der Schultergelenksluxationen zum größten Theile auf Experimenten an der Leiche basierten, und der zuerst eine auch heute noch unübertroffene Einteilung dieser Verletzungen gab (MALGAIGNE, Traité des fractures et des luxations, Tome II. Des luxations. Paris 1855), hat die luxatio infraclavicularis selbst 8 mal gesehen und giebt Bericht über vier anatomisch untersuchte Fälle, die erst später bei der pathologischen Anatomie dieser Luxation ausführlich erörtert werden.

1) MOCQUOT (Le progrès medical 1874. Centralblatt für Chirurgie, 2. Jahrgang Nr. 16. Referat) berichtet folgenden Fall, dessen Ausgang höchst sonderbar, um nicht zu sagen anekdotenhaft, klingt. Es handelte sich um einen 45jährigen Handwerker, der seit zwei Jahren an linksseitiger habitueller Schultergelenksluxation litt, und bei dem mehrmals Spontanreposition erfolgt war. Die Luxatio sublavicularis kam abends nach einer heftigen Bewegung zu stande. Während der Nacht stellten sich Schmerzen ein, und am andern Morgen fand MOCQUOT den Schulterkopf unmittelbar unter der Mitte der Clavicula, die innere Seite desselben $7^1/_2$ cm vom acromion entfernt. Die verschiedensten Repositionsmanöver hatten keinen Erfolg. In der darauffolgenden Nacht schläft Patient ruhig ein und findet am andern Morgen beim Erwachen seinen Humeruskopf reponiert.

2) AMANDALE (Med. tim. and gaz 1875. Centralblatt für Chirurgie, 2. Jahrgang, Nr. 32, Referat), Luxatio subclavicularis der rechten Schulter, bei einer 62jährigen Frau seit sechs Wochen bestehend. Bedeutende Schmerzen, Verdrängung der A. axillaris. Nach vergeblichen Repositionsversuchen Incision am innern Rande des Deltoideus, Resektion des fest mit den Rippen durch fibröse Adhäsionen verbundenen Kopfes. Bei Lösung derselben mit dem Finger wird eine circumflexa durchrissen. Ligatur war wegen Atherom unmöglich, deshalb Unterbindung der Axillaris ober- und unterhalb des Abganges des blutenden Gefäßes. Zwei Tage später Gangrän des Unterarmes, gefolgt von Tod am dritten Tage nach der Operation.

In vieler Hinsicht bemerkenswert sind zwei Fälle, die BARDENHEUER (Deutsche Chirurgie. Verletzungen der oberen Extremitäten. Liefr. 63 a) veröffentlicht hat.

3) Patient, 23 Jahre alt, Dekorationsmaler, griff beim Vornüberfallen nach einem über ihm befindlichen Gegenstande, so dass also der Arm hyperelevirt und retrovertiert wurde. Der Arm ist im rechten Winkel vollständig starr eleviert, so stark nach außen rotiert, dass die Innenfläche des Oberarmes nach vorn gerichtet ist. Der condylus internus sieht nach vorn und innen. Der Kopf steht unter der Clavicula weit nach innen vom processus coracoideus. Die Clavicula ist nach oben gedrängt. Die Fossae supra- und infraclaviculares sind abgeflacht, weil das Schulterblatt und die Clavicula nach hinten gedrängt ist. Die Mm. coracobrachialis und pector. maior lassen sich über den Kopf

hin bis zu ihrer Insertionsstelle verfolgen und sind außerordentlich gespannt, während der Deltoideus schlaff zu nennen ist. Rotation ist weder nach außen noch nach innen möglich. Die passive Adduction des Armes (Bewegung des Armes nach unten) ist von der Horizontalen ab in einem Winkel von annähernd 30° möglich. Die Bewegung des Armes nach vorn ist von der Frontalebene aus in einem Winkel von 30°, nach hinten von 10° ausführbar. Dabei macht die Scapula entsprechende Bewegungen mit, d. h. die Bewegungen werden nicht im Schultergelenk ausgeführt.

4) Der zweite Fall betraf einen Patienten, der sich schon 3 mal durch einen Fall eine Luxation des linken Oberarmes zugezogen hatte. Derselbe rutschte, während er mit Aufladen von Stroh beschäftigt war, dabei eine Treppenstufe herab und fiel bei eleviertem Oberarm auf die linke Seite. Status praesens: Der Vorderarm ist stark nach außen rotiert. Der Oberarm ist an der Innenseite verbreitert. Der Biceps erscheint in die Höhe gehoben, der condylus externus ist etwas nach hinten gerichtet, die Rotation des Armes ist nicht möglich. Der Arm ist von vorn nach hinten zu bewegen, indes nur mit gleichzeitiger Rotation der Scapula zu adducieren. Die Clavicula ist in die Höhe gehoben. Der anatomische Hals steht unterhalb des untern Randes des processus coracoideus, so dass die Knorpelfläche des Kopfes weit nach innen von demselben reicht. Der kurze Kopf des Biceps ist straff über den Humeruskopf herüber gespannt, die vordere Achselwand ist bedeutend verkürzt. Diagnose: Luxatio humeri sinistri subclavicularis. Reposition gelang wie auch in dem vorhergehenden Falle leicht in der Chloroformnarkose durch Rotation nach außen und Extension.

5) Parmenter (Centralblatt für Chirurgie, 1892, p. 22. Referat) berichtet über eine irreponible Luxation, die er blutig reponiert hat. Der Humeruskopf fand sich fest gegen die clavicula gestemmt an der Grenze zwischen innerem und mittlerem Drittel. Schnitt durch den Deltoideus längs dessen vorderem Rande, um den n. circumflexus möglichst zu schonen, und Eröffnung des Gelenkes. Es fand sich der Hals fest umschnürt vom Kapselriss. Supra- und Infraspinatus und Subscapularis straff gedehnt, die lange Bicepssehne über das tuberculum maius verlaufend. Trotz Erweiterung des Kapselrisses gelang die Reposition erst mit Mühe, nachdem die oben genannten Muskeln an ihren Ansätzen durchschnitten worden waren. Verlauf günstig, passive Bewegungen von der dritten Woche ab. Alle Bewegungen des Armes zeigten sich nach etlichen Monaten hergerstellt mit Ausnahme der vom Deltoides abhängigen, im Gelenk nur leises Reiben.

6) Parry (The Lancet, 1898 p. 1596) bezeichnet die echte Luxatio subclavicularis, bei welcher der ganze Humeruskopf medial vom processus coracoideus liege, als eine sehr seltene Verletzung und hält aus diesem Grunde folgenden Fall einer Erwähnung für würdig. »Eine 34jährige Frau kam am 9. Mai 1898 zu mir mit der Bitte, ich sollte ihr möglichst bald eine Verrenkung beheben. Folgendes war die Geschichte des Falles. Am 2. März 1898 — also 11 Wochen vorher — hatte sie sich schon einmal an derselben Schulter bei einem Fall auf den Boden mit ausgestrecktem Ellenbogengelenk eine Verrenkung zugezogen. Sie trug den Arm etwas länger als eine Woche nach der Einrichtung in der Schlinge. Darauf gestattete sie sich selbst, ihn wie gewöhnlich zu gebrauchen. Sie war damals von Hause fort, so dass ich hierbei nicht auf sie achten konnte. An dem oben erwähnten Tage zog sie sich die jetzt vorliegende Verletzung zu, als sie gerade Betten machte. Sie schüttelte ein

Betttuch aus, als sie plötzlich den Humerus aus seiner Lage herausspringen fühlte. Bei der Untersuchung fand ich den ganzen Kopf des Knochens medial vom processus coracoideus direct unter der Mitte der Clavicel. Es war dort gerade Raum genug, um meinen Zeigefinger zwischen Unterfläche der Clavicel. und Humeruskopf einzuschieben. Ich brauche kaum zu sagen, dass der Humerusschaft etwas nach außen gerichtet war. Ich versuchte die Reposition 3—4 mal in der gewöhlichen Weise ohne Narkose. Aber in Folge des zu großen Widerstandes der Muskulatur ohne Erfolg. Ich benutzte daher die Aethernarkose und war, sobald die Patientin völlig eingeschläfert war, augenblicklich im Stande, den Arm wieder in seine Lage zu bringen. Die sehr intelligente Frau äußerte von selbst, sie habe gleich gewußt, dass dieser zweite Unfall schlimmer sei als der erste, da der Knochen das zweite Mal viel weiter von seinem Platze entfernt gewesen sei, und ‚was mehr bedeute', fügte sie hinzu, ‚es hat mir viel weher gethan'.«

7) Nasse (Berliner klin. Wochenschrift, Nr. 41, 1898) beschreibt ausführlich einen eigenen sorgfältig beobachteten Fall einer luxatio humeri infraclavicularis irreponibilis. Ein Stallmann, 56 Jahr alt, stürzte mit dem Pferde und fiel auf die rechte Schulter. Sofort empfand Patient heftige Schmerzen und konnte den rechten Arm nicht mehr erheben. Status, 2 Tage nach der Verletzung: Rechte Schulter stark geschwollen, und die Haut darüber in großer Ausdehnung blutig sugilliert. Oberarm etwas verkürzt, steht leicht abduciert, etwas nach hinten gerichtet. Humeruskopf steht dicht an der Clavicula und überragt sie ein wenig. Processus coracoideus kaum zu fühlen wegen der Schwellung. In die Achselhöhle kann man nicht von vorn eindringen, da der Humerus daran hindert, von hinten fühlt man den Rand der Scapula bis zur cavitas glenoidalis. Die Bewegungen des Armes sind mäßig beschränkt. Der Arm lässt sich nicht an den Thorax anlegen und nur wenig abducieren. Elevation des Armes nach vorn ist gar nicht möglich und Rotationen nur im mäßigen Grade. Therapie: Nachdem alle Repositionsversuche vergeblich waren, und auch die blutige Reposition nicht gelang, wurde die Resection des Humeruskopfes ausgeführt. Das Resultat war auffallend gut.

8) Soederbaum (norwegisch) hat eine complicierte Luxatio humeri sinistri infraclavicularis beobachtet und ausführlich beschrieben, aber leider ist mir die Abhandlung nicht zugänglich.

9) Ebenso kann ich den von Ullmann (Wiener medicinische Presse 1865) berichteten Fall, wo es sich um Heilung einer 6 Wochen alten luxatio humeri subclavicularis nach Schinzinger'scher Methode handelt, nur erwähnen.

Im Anschluss an diese 9 Fälle mag es mir nun gestattet sein, denjenigen zu veröffentlichen, welchen ich an der hiesigen chirurgischen Universitätspoliklinik, durch die Güte des Herrn Professor Friedrich, zu beobachten Gelegenheit hatte.

K. Gustav, 54 Jahre alt, Kutscher aus Leipzig. Patient wird in Begleitung seines behandelnden Arztes am 8. Oktober 1898 ins Haus gebracht mit der Angabe, er habe sich am 4. August dieses Jahres durch Fall vom Wagen den rechten Arm verrenkt, angeblich sei ein Repositionsversuch gemacht worden, der Arm aber wieder zurückgeschnellt. Starker Druckschmerz im Bereiche der Schulter und des

ganzen rechten Armes, sei durch Einreibungen behandelt worden. Bei der noch völligen Unbrauchbarkeit des Armes wird jetzt erst chirurgische Hilfe aufgesucht. Es liegen somit zwischen Verletzung und Behandlungsbeginn unsrerseits 65 Tage.

Status: Der große, kräftige Mann hält den Arm in Abduktionsstellung von nahezu 45°. Die Schulter ist im vordern Umfange noch allenthalben geschwollen, so dass die Contouren der Muskulatur, insbesondere auch die des Deltamuskels, unkenntlich sind. Bei allen Bewegungen besteht eine wesentliche Beschränkung, ähnlich derjenigen bei der Luxatio subcoracoidea. Bei Ausführung der Bewegungen empfindet Patient lebhafte Schmerzen, die längs des ganzen Armes, namentlich im Ulnarisbereich, ausstrahlen. Arm und Hand zeigen gleichmäßige Schwellung mittleren Grades, auch die Beugebewegungen von Hand und Finger sind beschränkt. Die genaue Abtastung des Humerus ergiebt, dass dieser nirgends frakturiert ist, dass der Kopf in der Fossa infraclavicularis jenseits des Processus coracoideus sich befindet, nach der Mediane zu verlagert, bei Rotationsbewegungen crepitationslos mitgehend. Die Diagnose wird gestellt auf luxatio humeri dextri subclavicularis inveterata (non reposita).

Therapie: In tiefer Chloroformnarkose wird zunächst der Versuch unblutiger Reposition gemacht; nachdem dieser trotz mehrfacher ermüdender Repositionsmanöver misslang, wird unmittelbar zur blutigen Reposition geschritten. Der Hautschnitt wird vom äußern Drittel des Humeruskopfes gegen den innern Rand des Deltamuskels geführt, dann werden, teils scharf, teils stumpf, die Weichteile zurückgedrängt. Darauf wird zunächst das Gelenk aufgesucht, und es zeigt sich, dass der Humeruskopf mit seinen Kapselansätzen vollständig aus dem Gelenke ausgerissen, die Kapselteile gegen die Cavitas glenoidalis hin intensiv zusammengeschrumpft sind, und die Cavitas selbst sich nur unter außerordentlichen Schwierigkeiten, nach Durchtrennung dieser Kapselreste, freilegen lässt. Der Humeruskopf lehnt der Clavicula an mit Resten der durchrissenen Supra- und Infraspinatusansätze. Die Bicepssehne zeigt sich beim Repositionsmanöver zwischen ihnen und der Gelenkfläche gelagert, sie lässt sich mit Aneurysmanadeln hervorholen. Der Processus coracoideus ist entweder nicht gebrochen gewesen, oder durch Callus wieder fixiert. Mit großer Mühe gelingt es, den Humeruskopf an das Gelenk heranzubringen und gegen die Cavitas glenoidalis anzulagern. Es wird der Versuch gemacht, nach Möglichkeit eine Verbindung zwischen Kapselrand, Humerus und Gelenk durch Nähte herzustellen. Allerdings ist

dieses nur in sehr unvollkommener Weise durchführbar. Gleichwohl wird von einer Resektion des Humeruskopfes, der wohl am meisten indiciert schien, Abstand genommen, und, nach angelegter Muskel- und Hautnaht, sowie lockerer Tamponade im untern Wundwinkel, der Kopf in der reponierten Stellung durch fixierenden Verband nach Möglichkeit zu erhalten gestrebt. Der weitere Heilverlauf gestaltete sich normal. Der erste Verbandwechsel wird am 11. Tage ausgeführt. Nach gesicherter Heilung der Operationswunde wird in den folgenden Monaten nach Möglichkeit die Mobilisierung des Armes durch passive Bewegungskur und Massage angestrebt. Der gegenwärtige Befund und das Heilresultat ist folgendes: Die Narbe geht vom Acromion im vordern Drittel der Regio deltoidea senkrecht nach unten; ihre Länge beträgt 12 cm, ihre Breite oben 2 cm, nach unten zu verjüngt sie sich bis zu 2 mm. Auf der Unterlage ist sie leicht verschieblich. Bei Betrachtung des Mannes von vorn, fällt zunächst auf, dass der Humeruskopf stark prominiert und etwas nach unten herabgesunken erscheint. Diese scheinbare Subluxation des Kopfes nach vorn wird aber hauptsächlich vorgetäuscht durch die sehr starke Atrophie des Deltamuskels; denn bei der Palpation fühlt man den Kopf nur um ein ganz Geringes nach vorn verlagert und das Tuberculum minus etwa $1^1/_2$ cm vom Processus coracoideus entfernt. Auf Befragen giebt Patient an, dass er mit der Gebrauchsfähigkeit seines Armes zufrieden sei und seine Arbeit als Kutscher ganz gut verrichten könne. Was die aktive Beweglichkeit im Schultergelenk angeht, so erfolgt dieselbe nur unter Mitgehen der Scapula und unter Zuhilfenahme der Scapularmuskulatur, wobei gleich zu bemerken ist, dass letztere mit Ausnahme des Supraspinatus im geringen Grade atrophisch erscheint. Patient kann den Arm nach vorn elevieren bis zu einem Winkel von 26°, nach hinten bis zu 47°, abducieren bis zu 50°, wobei also der Ausfall des Deltamuskels sehr in Betracht zu ziehen ist. Bei Prüfung der passiven Beweglichkeit ergiebt sich, dass die Elevation nach vorn, bei fixierter Scapula, möglich ist bis zu 115°. Die Abduktion bei feststehender Scapula beträgt 90°, wenn das Schulterblatt sich mitbewegt bis zu 117°. Die Rotation nach innen ist frei, nach außen mäßig behindert. Wenngleich das Resultat der Operation nicht als ein ideales zu bezeichnen ist, da sich eine geringe Subluxation und Ankylose eingestellt hat, so ist es doch mit Rücksicht auf die Schwere der Verletzung ein ganz günstiges zu nennen. Jedenfalls ist der Patient viel besser daran, als wenn die Luxation unreponiert geblieben

wäre, und es ist fraglich, ob durch die Resektion des Humeruskopfes ein besseres Resultat erzielt worden wäre.

An der Hand des oben angeführten Materiales wollen wir nun im Folgenden Ätiologie, pathologische Anatomie, Symptomatologie und Therapie der Luxatio humeri infraclavicularis näher besprechen.

Die ätiologischen Momente sind, wie es schon unsere Fälle lehren, gar mannigfache. Als prädisponirende Ursache wäre nur anzuführen, dass ein nach einer früheren Luxation nur schwach und schlecht geheilter Kapselriss auf das Zustandekommen dieser Luxation sehr begünstigend wirken muss, wie dies auch die oben unter No. 1, 4 und 6 beschriebenen Fälle, wo überall schon eine Luxation vorausgegangen war, zur Genüge beweisen. Die enormen Insulte, welche nötig sind zum Zustandekommen einer so schweren Verletzung, lassen es ganz unmöglich erscheinen, dass die Luxatio subclavicularis einmal congenital vorkommen könnte; ebenso dürfte sie sich bei geburtshilflichen Operationen nur selten ereignen. Die häufigsten Ursachen zum Zustandekommen der Luxatio subclavicularis sind Gelegenheitsursachen, und wir haben dabei zu unterscheiden zwischen der Entstehung durch direkte und derjenigen durch indirekte Gewalteinwirkung. Ersteres Moment ist durch die verschiedensten Gewalteinwirkungen gegeben, welche das obere Ende des Humerus von außen und hinten treffen. Bei zwei von Malgaigne selbst beobachteten Fällen, ebenso in unserm und dem von Narse beschriebenen Falle, entstand die Luxation dadurch, dass die Patienten von einem Wagen oder Pferde herab auf die Schulter fielen, wobei wahrscheinlich der Humeruskopf stark nach außen rotiert wurde. In zwei anderen Fällen trat die Luxation ein, indem die Gewalt am Unterarme oder Ellenbogen ansetzte und sich von hier, den Arm aufsteigend, nach dem Gelenk hin fortsetzte. Die Gewalt wirkt auch in diesen Fällen meist in der Art eines Stoßes oder Falles auf den vorgestreckten Unterarm oder Ellenbogen. Obgleich die Kraft hierbei gewissermaßen vermittelst einer langen Handhabe wirken kann, so muss die Einwirkung trotzdem eine sehr bedeutende sein, um eine so schwere Verletzung zu bedingen. Beispiele bieten 2 Fälle von Malgaigne; die eine Patientin that beim Herabsteigen von einer Treppe einen Fehltritt und wurde mit dem Vorderarm gegen eine Mauer geworfen. Die excoriierte Palmarseite des Vorderarmes und eine starke Quetschung an dem innern Condylus kennzeichneten die Punkte, welche den ersten Anstoß empfangen hatten. Die andere Patientin drohte auf der Straße hinzufallen, sie hatte die Hand in ihre Schürzentasche

gesteckt und konnte sie beim Niederstürzen nicht rasch genug herausziehen, so dass sich nunmehr ihr ganzes Körpergewicht auf den vorwärts gebrachten Ellenbogen stützen musste. Auch Mac Namara beobachtete einen Arbeiter, der von einer Höhe von 15 Fuß herabfiel und sich dabei eine Luxatio subclavicularis zuzog. Die nach unten unversehrte, nach oben und vorn aber zerrissene Kapsel, zeigte zur Genüge den Anstoß an, welcher auf den Oberarm in dieser letzteren Richtung einwirkte. Die Luxation kann indes auch durch starke Elevation des Armes entstehen, wie dies der eine Fall von Bardenheuer und wohl auch der von Parry berichtete beweist. White sah diese Verletzung auch zu Stande kommen bei einem Patienten, der ein Pferd am Zaume hielt. Das Tier bäumte sich, und durch die Bewegung des Kopfes wurde der Arm stark nach auf- und rückwärts gezogen. Galen teilt einen Fall mit, wo die Luxation dadurch entstand, dass ein Ringkämpfer seinem Gegner den Arm nach hinten duplierte, d. h. nach oben und hinten zurückwarf. Endlich sah Malgaigne die Luxation noch hervorgebracht durch einen Hufschlag von einem Pferde auf die äußere Seite des Armes in der Gegend der Insertion des Deltoideus, während der Arm nach außen erhoben war, um die Zügel des Tieres zu halten.

Wir kämen nun zur Besprechung der anatomischen Verhältnisse, die unsere Luxation darbietet. Was die bisherigen Beobachtungen, die hierüber angestellt sind, betrifft, so finden wir nur einige Aufzeichnungen bei Malgaigne. Letzterer war es namentlich, der darauf hinwies, von wie eminenter Wichtigkeit die pathologische Anatomie für die Lehre von den Luxationen sei, und daher besonders das Studium an der Leiche empfahl. Im ganzen werden 4 Sektionsfälle von Malgaigne mitgeteilt, auf die wir etwas genauer eingehen wollen. Zunächst giebt er uns einen Sektionsbericht von Mac Namara, in welchem Falle Patient an demselben Tage nach der Verletzung starb. Der Oberarmkopf lag hinter dem Subscapularis und war hinter demselben bis über den oberen Rand hinaufgestiegen, so dass dieser Muskel den Humerushals von vorn umfasste. Der Kopf war nur vom Deltoideus und Pectoralis maior bedeckt und überragte die Fossa glenoidalis um $^1/_4$ Zoll, so dass er fast die erste Rippe erreichte. Weder ein Muskel noch eine Sehne war zerrissen. Pinel beschrieb eine alte Luxation, wo der Kopf an der innern Seite des Processus coracoideus, zwischen dem Subscapularis und dem oberen Theile des Schulterblattes stand, nur $1^1/_2$ Zoll von dem Sternalende des Schlüsselbeines entfernt, und der anatomische Hals mit seinem obern

Teile dem mittleren Abschnitte der Clavicula anlag. Die Kapsel war ganz zerrissen, und es hatte sich ein neues Gelenk gebildet, das aber die Bewegungen nur in geringer Ausdehnung ermöglichte. Cooper beschreibt eine ähnliche, aber ältere Luxation. Die Cavitas glenoidalis war völlig mit fibrösem Gewebe ausgefüllt. Der unmittelbar unterhalb des Schlüsselbeines und unter der Ausschweifung der ersten Rippe liegende Kopf war von einer völlig neugebildeten Kapsel umgeben, und das Gelenk nahm ein Drittel der ganzen Breite der Fossa infrascapularis ein. Ein Präparat aus dem Museum Dupuytren's zeigt den Kopf nach oben unter das Schlüsselbein getreten, aber so tief versenkt, dass der neugebildete Knochenbogen, welcher dem neuen Gelenk angehörte, 7 Linien hinter dem Schlüsselbeine lag. Die Tubercula des Kopfes schienen nach innen gegen das Brustbein gekehrt, was eine starke Rotation des Armes nach innen in sich schließt. Die anatomischen Untersuchungen zeigen also, dass die Stellung des Humeruskopfes nicht immer dieselbe ist. Bald befand sich der Kopf zwischen Subscapularis und dem obern Teile des Schulterblattes, mit Verschiebung des Schlüsselbeines nach vorn, bald war er nach oben und hinter die Clavicel getreten, bald überragte er dieselbe nach vorn und oben. Malgaigne sah auch einen Fall, wo der Kopf zwischen Deltoideus und Pectoralis maior durchgetreten war und direkt unter der Haut lag, was er dadurch constatierte, dass er mit einer Nadel einstach. Soederbaum hat sogar eine complicierte Luxatio infraclavicularis gesehen, wo der Kopf des Humerus die Haut vorn durchbohrt hatte. In den weitaus meisten Fällen kommt es bei dieser Luxation zu Muskel- und Sehnenzerreißungen, ohne die man es sich auch gar nicht erklären könnte, wie sonst der Humeruskopf so weit medianwärts vordringen sollte. Auch in unserm Falle waren die mm. Supra- und Infraspinatus an ihren Ansätzen abgerissen, und in dem von Nasse beschriebenen Falle, waren sogar alle an den Tuberkulis inserierenden Muskeln abgerissen, ein Zeichen, dass nur eine enorme Gewalteinwirkung diese Luxation herbeiführen kann. Beobachtungen, dass es bei dieser Luxation schon einmal zur Zerreißung von Nerven und Blutgefäßen gekommen wäre, liegen bisher in der Litteratur nicht vor. Doch deuten die zuweilen beobachtete Schwellung des Armes, sowie nervöse Störungen in demselben darauf hin, dass doch immer ein Druck auf die A. axillaris und den Plexus ausgeübt wird. Aufzeichnungen, wie die Luxatio infraclavicularis am besten an der Leiche herzustellen ist, sind nicht vorhanden, auch sind einschlägige Experimente

hierüber noch nicht angestellt worden; wenigstens finden wir keine Angaben bei den Autoren, die durch zahlreiche Leichenexperimente Aufschluss über die Entstehung der Oberarmluxationen zu gewinnen suchten, und von denen besonders Malgaigne, Roser, Streubel, Busch, Bigelow und Fabre zu nennen sind.

Nach Besprechung der anatomischen Verhältnisse unserer Luxation, kämen wir nun dazu, die Symptome aufzuführen, welche uns dabei begegnen. Zunächst wäre es die Formveränderung der Schulter, welche ins Auge fällt; doch ist diese Veränderung namentlich bei gut genährten Patienten oft schwer zu erkennen, ebenso auch, wenn in Folge von aufgetroffener Gewalt die Schulter stark geschwollen ist. Ein genaues Besichtigen und Vergleichen mit der gesunden Seite dürfte aber immerhin doch eine starke Abplattung der Schulter ergeben, die daher rührt, dass hier der Kopf an seiner normalen Stelle fehlt; und es ist ein Leichtes, sich darüber durch die Palpation Gewissheit zu verschaffen. Drückt man die Finger unterhalb des Acromion recht stark ein, so kommt man statt auf einen runden Knochen, in eine Vertiefung hinein, bis man schließlich auf die Cavitas glenoidalis stößt, deren Delle und hintern Rand man meist fühlen kann. Diese Erscheinung, die Pfanne palpieren zu können, wird man wohl meist treffen. Die Untersuchung kann aber sehr erschwert werden durch einen Bluterguss in die Kapsel, wie ein solcher fast bei jeder frischen Verrenkung, die mit bedeutenden Zerreißungen einhergeht, anzutreffen ist, ebenso auch bei veralteten Luxationen, wo die Cavitas völlig mit Narbengewebe ausgefüllt sein kann. Der Ellenbogen ist meist dem Thorax genähert und daher die Abduktion sehr schwer und nur im Zusammenhange mit der Scapula möglich. In anderen Fällen aber stand der Arm, wie schon Malgaigne erwähnt, ziemlich beträchtlich abduciert und gleichzeitig etwas retrovertiert. Wie die 2 Fälle von Bardenheuer zeigen, kann der Arm sogar horizontal abduciert sein. Bei unserm Patienten betrug die Abduktion des Armes 45°. Der Arm ist meist nach keiner Seite rotiert, und der äußere und innere Condylus bewahren ihre gewöhnlichen Beziehungen, bloß in den 2 Fällen von Bardenheuer bestand eine starke Rotation nach außen, so dass der Condylus internus nach vorn und innen sah. Andererseits war in dem Präparate des Museums Dupuytren's der Arm stark nach innen gewandt. Die Verlängerung des Armes kann eine geringe sein, doch dürfte meist eine Verkürzung bei dieser Luxation zu Stande kommen, da der Arm nach innen abweicht. Was die Bewegungsfähigkeit im kranken Arme anbelangt, so ist meist jede aktive Bewegung auf-

gehoben, während die passive sehr beschränkt ist. Dieses Verhalten bot auch unser Fall. Bei unserm Patienten waren passive Bewegungen äußerst schmerzhaft. Andere empfanden, namentlich wenn sie den Ellenbogen abwandten und den Arm vorwärts bringen wollten, heftige Schmerzen in der Achselhöhle, die sich selbst bis an den untern Winkel des Schulterblattes ausdehnten; Einer hatte sogar Beschwerden beim Atmen, ein Dritter endlich hatte Schwäche der Muskeln, Ameisenkriechen in der Hand und sonstige nervöse Störungen. Neben diesen Fällen mit beschränkter Beweglichkeit kommen auch solche mit ausgiebiger vor; dies ist z. B. in dem Falle von Nasse zu konstatieren gewesen. Der Grund für diese Beweglichkeit mag wohl darin gelegen haben, dass die Kapsel in ihrer ganzen Ausdehnung von der Cavitas glenoidalis abgerissen war und ebenfalls sämmtliche an den Tuberculis inserierenden Muskeln. Von besonderer Wichtigkeit ist es nun, die Beziehungen des Humeruskopfes kennen zu lernen. Versucht man mit den Fingern vorn in die Achselhöhle einzudringen, so fühlt man nur die Diaphyse des Humerus, und zwar so sehr dem Körper genähert, dass man nur mit Mühe mit dem Finger hindurchschlüpfen kann. Zuweilen gelingt es, von hinten mit dem Finger in die Axilla eindringend, die vordere Fläche des Collum scapulae und den untern Rand der Fossa glenoidalis abzutasten. Der Processus coracoideus ist leicht zu fühlen; nach außen von ihm haben wir eine Vertiefung, nach innen ist der Humeruskopf gelegen. Im Allgemeinen ist der Kopf durch einen Vorsprung deutlich zu erkennen, obgleich das Schlüsselbein oft nach vorn getrieben ist, was man an der vergrößerten Fossa supraclavicularis erkennen kann. Der Vorsprung des Kopfes kann auch das Schlüsselbein nach vorn und hinten überragen, zuweilen bleibt er aber auch hinter den Muskeln in der Tiefe stehen, und man muss die Axillarwand stark niederdrücken, um sich über seine wirkliche Stellung zu vergewissern. Endlich nähert sich der Kopf dem Schlüsselbeine meist bis zur gegenseitigen Berührung, zuweilen bleibt er auch etwas von ihm getrennt. Die Achse des Humerus weicht nach oben und innen weit von der Fossa glenoidalis ab. Es ist ferner noch darauf hinzuweisen, dass man gegebenen Falles beim Palpieren des Gelenkes, oder bei Ausführung von passiven Bewegungen, Crepitation wahrnehmen kann. Es rührt dies dann daher, dass an den Gelenkteilen Knorpel abgesprengt sind und dadurch ihre Oberfläche rauh ist, oder dass eine Fraktur mit der Luxation verbunden ist, wobei in erster Linie die Absprengung der beiden Tubercula in Betracht kommt. Es können

natürlich außerdem auch andere Teile abgesprengt sein; so kann die Cavitas glenoidalis abbrechen, oder Teile von ihr, oder der Processus coracoideus kann frakturieren. Diese Komplikationen sind aber bisher bei unserer Luxation noch nicht zur Beobachtung gekommen, wenigstens finden wir keine Angaben darüber in der Litteratur.

Die Prognose der Luxatio infraclavicularis ist als günstig zu bezeichnen, so lange die Fälle frisch zur Behandlung kommen und die Reposition gelingt. Je älter die Luxation aber ist, um so weniger Wahrscheinlichkeit besteht für die Einrichtung, und um so mehr sind nach der Reposition die Bewegungen gehemmt und beschwerlich.

Wir kämen nun noch zur Besprechung der Therapie. Meist wird die Reposition der Luxatio infraclavicularis für schwieriger bezeichnet als bei allen andern Luxationen, und das ist sie in der That; dafür spricht schon der Umstand, dass die Autoren meist veraltete Luxationen zur Behandlung bekamen. Ehe wir indes zur Besprechung der einzelnen Repositionsmethoden vorgehen, wollen wir erst die Hindernisse etwas genauer besprechen, die sich der Einrenkung entgegensetzen, zumal über diese noch große Meinungsverschiedenheiten obwalten, und zwar deshalb, weil man nur selten Gelegeheit gehabt hat zur anatomischen Untersuchung. Wie der Fall von Parmenter zeigt, scheint die Enge des Kapselrisses, welcher den Hals umschnürte und die Spannung des mm. Supra- und Infraspinatus und Subscapularis das Repositionshindernis abgegeben zu haben, denn die Reposition war erst möglich nach Erweiterung des Kapselrisses und Durchtrennung der betreffenden Muskeln. Nach der Ansicht der meisten Chirurgen jedoch, spielen die gespannten Muskeln nicht diese wichtige Rolle, welche ihnen noch von anderer Seite zuerkannt wird, obgleich nicht ganz in Abrede zu stellen ist, dass die Muskeln einen großen Anteil an der Schwierigkeit der Reposition haben. Aber durch die Narkose liegt es doch in unserer Gewalt, die Wirkung der Muskeln, und zwar diejenige, welche die Consequenz der aktiven Muskelkontraktion ist, zu eliminieren. Man muss nur die Narkose tief genug einleiten, damit alle Muskeln zur Erschlaffung geraten; geschieht dies nicht, so wird natürlich bei der geringsten Bewegung des Schulterkopfes die Erregbarkeit der Muskeln wieder angefacht und reflektorische Kontraktion ausgelöst. Was die Enge des Kapselrisses betrifft, welche die Reposition verhindern soll, so ist dieselbe von vielen Autoren in Abrede gestellt worden. Sie behaupten, dass, wenn auch der Schlitz sehr eng sein sollte, der Kopf doch meist mit seinem größten Umfange in demselben

liegen bleibe, und eine sogenannte Knopflochumschnürung erst dann eintreten könne, wenn der Oberarm bis zum chirurgischen Halse durchgetreten sei. Wenn jedoch eine derartige Dislokation einträte, so sei die Verletzung der Kapsel meist eine ausgedehntere, so dass eine Umschnürung nicht mehr möglich sei. Der Kapselriss sei daher stets absolut groß genug, um die Reposition des Kopfes zu gestatten. Indes könne der Riss relativ zu eng sein, oder, wie Roser und Gellé nachgewiesen haben, durch unzweckmäßige Repositionsversuche zu eng gemacht werden, so dass der Kopf nicht passieren kann. Es muss also bei der Reposition darauf geachtet werden, den Schlitz klaffend zu machen. Schüller (Chirg. Anatomie) spricht bei der Luxatio infraclavicularis die Enge des Kapselrisses und die konsequente Interposition der Kapsel, nicht eines Kapselfetzens, als häufiges Hindernis der Reposition an und empfiehlt daher nur die Elevation des Armes über die Höhe des Schultergelenkes und Druck auf den Kopf, oder gleichzeitige Rotation nach innen In unserem und dem Falle von Nasse scheint das Repositionshindernis wesentlich in der totalen Abreißung der Kapsel und der Muskelinsertionen gelegen zu haben. Es gelang wohl den Kopf bis zur Cavitas glenoidalis heranzubringen, aber nicht zu fixieren, da er immer wieder von der Pfanne abgleiten musste, weil die ganze Kapsel zerrissen war. In unserem Falle kam wohl noch hinzu, dass die Interposition der Bicepssehne das Einrenken erschwerte.

Was die einzelnen Repositionsverfahren nun selbst anbelangt, so kann man sagen: So viel Fälle von Luxatio infraclavicularis, so viel Einrenkungsmethoden. Ich möchte im Folgenden bestrebt sein, nur das Wichtigere herauszugreifen aus dem gar reichlichen Materiale, welches hierüber vorliegt, und insbesondere den neueren Methoden Rechnung tragen. Gallen berichtet, dass er mit Leichtigkeit eine Luxatio subclavicularis eingerichtet habe und zwar nach folgender Methode: Er brachte seine Ferse in die Achselhöhle des Kranken und zog an dem Arme nach unten, während gleichzeitig eine Contraextension nach oben durch eine in die Achselhöhle eingeschobene Schlinge ausgeführt wurde. Ein ganz praktisches Verfahren wandte White an. Er setzte den Patienten auf den Fußboden. Um die Hand der verletzten Seite wurde dann ein Strick gelegt, und dieser über eine an der Zimmerdecke angebrachte Rolle geführt. Durch kräftigen Zug wurde dann der Patient senkrecht in die Höhe gehoben, wobei der Körper durch seine Schwere die Contraextension bewirkte. Diese Methode, wobei also die Körperschwere als extendierende und

reponierende Kraft wirken soll, ist in neuerer Zeit wieder von Simon lebhaft empfohlen worden; derselbe bedient sich ihrer bei allen Schulterluxationen mit gutem Erfolg. Velpeau, welcher eine Luxation am 2. Tage einrichtete, scheiterte zweimal mit der Extension am erhobenen Arme; dagegen führte ihn die Extension schief nach unten, und hierauf in der Horizontalen, glücklich zum Ziele. Dieses letztere Verfahren empfieht auch Malgaigne, denn hierdurch würde die Luxation zuerst in eine Subcoracoidea verwandelt, und dann würde die Extension, in Verbindung mit der Abhebelung, die Reposition erzielen. Sehr empfehlenswerth ist auch der Handgriff nach Busch. Man sucht, hinter dem Patienten stehend, bei rechtsseitiger Luxation den Oberarm mit der linken Hand, dicht unterhalb des Schultergelenkes, von hinten zu umfassen, ergreift hierauf den Arm oberhalb des Handgelenks und führt ihn stark nach hinten. Durch diese Abhebelung soll der Riss, welcher an der vordern und innern Seite liegt, klaffend gemacht werden. Hey reponierte 3 Fälle mit gutem Erfolg auf folgende Weise: Er zog nur sachte an dem Arme nach verschiedenen Richtungen hin, während ein Gehilfe mit der Hand, durch den großen Brustmuskel hindurch, den Kopf von oben nach unten drängte. Der Kopf wurde so in die Achselhöhle gebracht, worauf eine neue Extension durch zwei Gehilfen, in Verbindung mit einer Hebelbewegung, die Einrichtung leicht vollendete. In neuerer Zeit sind besonders 2 Methoden, die nach Schinzinger und Kocher, bei Oberarmluxationen empfohlen worden. Ullmann berichtet, dass er bei einer 6 Wochen alten Luxatio infraclavicularis noch Heilung erzielt habe durch Anwendung der Schinzinger'schen Methode. Dieselbe wird in folgender Weise gehandhabt: Ein Assistent fixiert mit beiden Händen das Schulterblatt und drückt es nach unten. Dann ergreift der Chirurg den gebeugten, gegen die Thoraxwand angedrückten Arm mit der einen Hand oberhalb des Ellenbogengelenks, mit der andern Hand den rechtwinklig gebeugten Vorderarm oberhalb der Hand und macht eine ausgiebige Rotation nach außen. Gegen Ende der Rotation drückt der Chirurg den Arm etwas aufwärts und, indem ein Assistent mehrere Finger auf den Gelenkkopf setzt, um sein Abgleiten vom Pfannenrande zu verhindern, folgt jetzt die Rotation nach innen, die Methode ist eine sehr gewaltsame, da man durch den Vorderarm einen außerordentlich langen Hebelarm zur Verfügung hat, und bei veralteten Luxationen ist sie sehr zu empfehlen. Auch die Methode von Kocher, wobei der Arm erst nach außen rotiert, und dann in adducierter Stellung eleviert wird, verdient Beachtung. Als Curiosum

möchte ich schließlich noch den oben von Mocquot mitgeteilten Fall erwähnen, wo die Luxation sich innerhalb des Repositionsversuches nicht einrichten ließ, aber am andern Morgen der Patient mit eingerichteter Luxation erwachte. Ob es sich wirklich um eine spontane Reduction handelt oder um eine Täuschung, will ich hier nicht entscheiden.

Überblicken wir diese große Zahl von Methoden, die angewandt worden sind; so könnte man meinen, dass die Reposition der Luxatio infraclavicularis im allgemeinen keine so große Schwierigkeiten bieten könne, und die eine oder andere Methode doch sicher zum Ziele führen müsse. Dem ist jedoch nicht so, denn zahlreiche Fälle beweisen, dass alle Repositionsversuche scheitern können, und namentlich bei veralteten Luxationen jedes Repositionsverfahren im Stiche lässt, obwohl Roux noch eine 39 Tage alte, Malgaigne eine 42 Tage und sogar eine 6 Monate alte Luxation noch eingerichtet hat. Wie hat man aber zu verfahren bei frischen oder veralteten irreponiblen Luxationen? Hier stehen uns verschiedene Wege offen. Es ist bekannt, dass das Schultergelenk durch täglichen Gebrauch des Armes im Laufe der Jahre oft einen hohen Grad von Beweglichkeit wieder erlangt. Daher könnte man die Frage aufwerfen, ob man nicht bei einer irreponiblen Luxation der Natur die Schaffung eines neuen Gelenkes, eines brauchbaren Armes überlassen und die Naturheilung durch tägliche aktive und passive Bewegungen, durch Elektricität und Massage fördern soll. Diese Behandlung verlangt jedoch eine außerordentliche Ausdauer seitens des Patienten und des Chirurgen, so dass meist ersterer früher oder später davon Abstand nimmt, und die Behandlung dann resultatlos verläuft. Daher ist es erklärlich, dass man immer bemüht gewesen ist, auf operativem Wege in kürzerer Zeit ein besseres Resultat zu erzielen. Die Methoden der operativen Behandlung sind verschiedene. Zur Zeit als die subcutane Myo- und Tenotomie ihre größten Triumphe feierten, versuchte auch Dieffenbach in einem Falle von 2 Jahr alter, allen gewöhnlichen Repositionsversuchen trotzender Luxatio humeri subclavicularis, die gespannten mm. pectoralis maior, latissimus dorsi, teres maior und minor sowie die dicken, harten, falschen Ligamente, welche das neugebildete Gelenk umgaben, subcutan zu durchtrennen. Darauf soll die Reposition gelungen sein, und das vorher unbrauchbare Gelenk wieder ganz brauchbar geworden sein. Obgleich diese Operation unsere Beachtung verdient, so wird sie doch heutigen Tages wohl kaum mehr in Frage kommen. Sie war doch nur so lange berech-

tigt, als das Chloroform noch nicht bekannt war, durch dessen Anwendung sich zeigte, dass die Muskeln viel seltener das Repositionshindernis abgeben, als man früher annahm. Ausserdem ist die Myotenotomie, wie sie (wegen der Asepsis) subcutan geübt wurde, ein Verfahren im Dunkeln und den Anschauungen der heutigen Chirurgie nicht entsprechend. In neuerer Zeit spielen besonders zwei Operationsmethoden die Hauptrolle, nämlich die Arthrotomie und die Resection. Beide bieten den großen Vorteil, dass der Operierende hierbei einen direkten Einblick in die Repositionshindernisse bekommt. Der oben angeführte Fall von Parmenter zeigt uns, dass die blutige Reposition ein ganz günstiges Resultat giebt. Auch Schede hat bei einem 30jährigen Matrosen nach 9monatlichem Bestehen einer Luxatio humeri infraclavicularis die blutige Reposition vorgenommen. Bei der Operation zeigte sich, dass die alte Pfanne als solche fast völlig verschwunden war und mit sehr festen dicken, schwielig fibrösen Massen ausgefüllt. Erst nach gründlicher Exstirpation derselben, die sich als recht schwierig und blutig erwies, kam die noch ziemlich gut erhaltene Gelenkfläche zu Tage. Diese Beobachtung zeigt, dass die Bindegewebsneubildung und Narbenschrumpfung mit dem Alter der Luxation nicht immer gleichzeitig weiter schreiten, und oft bei veralteten Luxationen die blutige Reposition noch möglich ist. Wenn jedoch die Arthrotomie aussichtslos ist, was namentlich dann der Fall ist, wo die ganze Kapsel völlig abgerissen ist, oder gar keine Höhle mehr vorhanden ist, in der der luxierte Kopf Platz finden und fixiert werden kann, so kommt die Resektion des Humeruskopfes in Frage. Dass das funktionelle Resultat nach der Resektion ein auffallend gutes sein kann, beweist uns der von Nasse operierte Fall. Da das Beobachtungsmaterial bis heute noch ein geringes ist, so lässt sich noch kein endgültiges Urteil fällen, welchem operativen Vorgehen der Vorrang bei den irreponiblen Luxationen gebührt. Doch dürfte es ratsam sein, bei jeder irreponiblen Luxation immer erst die blutige Reposition zu versuchen, und beim Fehlschlagen derselben, augenblicklich die Resektion des Humeruskopfes anzuschließen. Es bedarf noch in Kürze eines Hinweises, auf welche Weise in unserem Falle von Herrn Professer Friedrich verfahren wurde. Wie ich schon oben bei Beschreibung des Falles selbst näher mitteilte, wurden erst alle Repositionsmanöver versucht, dann gleich zur Eröffnung des Gelenkes geschritten. Es zeigte sich, dass der Humerus mit seinen Kapselansätzen völlig aus dem Gelenk ausgerissen, und die Cavitas glenoidalis mit den geschrumpften

Kapselteilen völlig ausgefüllt war. Trotzdem die dargebotenen Verhältnisse entschieden die Resektion indicierten, wurde ein Versuch gemacht, den Kopf an die ausgeräumte Gelenkhöhle heranzubringen und ihn nach Möglichkeit an den erhaltenen Kapselteilen durch Nähte in dem Gelenk zu fixieren. Das Heilresultat hat sich zu einem ganz günstigen gestaltet, obgleich dabei in Erwägung zu ziehen ist, ob die Resektion des Humeruskopfes nicht ein noch besseres Resultat ergeben hätte. Man wird aber doch in jedem Falle, wenn es irgend angängig ist, sich erst mit der blutigen Reposition begnügen, und falls das Resultat kein befriedigendes sein sollte, so kann man die secundäre Resektion noch folgen lassen.

Zum Schlusse empfinde ich es noch als eine besondere Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Friedrich, für die liebenswürdige Überweisung der Arbeit, auch an dieser Stelle, nochmals meinen innigsten Dank auszusprechen.

Litteraturangabe.

Malgaigne, Traité des fractures et des luxations. Tome II des luxations. Paris 1855.
v. Pitha, Billroth, Handbuch der speciellen Chirurgie. 4. Bd.
König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 3. Bd.
Tillmanns, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. II. Theil.
Hoffa, Lehrbuch über Fracturen und Luxationen.
Deutsche Chirurgie. Verletzungen der oberen Extremitäten. Lieferung 63 a.
Centralblatt für Chirurgie. 2. Jahrgang, Nr. 16 und 32 und Jahrgang 1892.
The Lancet, London 1898, p. 1536.
Berliner klinische Wochenschrift, Nr. 41, 1898.

Lebenslauf.

Ich, Wilhelm Faust, geboren am 29. Dec. 1871 zu Bad Kösen in der Provinz Sachsen, katholischer Konfession, Sohn des Glasermeisters Peter Faust, besuchte zunächst die Stadtschule meiner Heimat, dann 8 Jahre das Gymnasium zu Heiligenstadt, wo ich am 1. März 1893 das Zeugnis der Reife erlangte. Darauf studierte ich vier Semester Theologie in Paderborn und Würzburg. Am 22. April 1895 ließ ich mich in Leipzig immatrikulieren, um Medicin zu studieren, legte am Schlusse des vierten Semesters die ärztliche Vorprüfung daselbst ab und erlangte im zehnten Semester die Approbation als Arzt.